FENNEL

Bedienungsanleitung
User manual

Vollautomatischer Horizontal- und Vertikallaser
Fully Automatic Horizontal and Vertical Laser Level
FL 240HV
FLG 240HV-Green

LIEFERUMFANG

FL 240HV
Rotationslaser FL 240HV, Empfänger FR 45 mit Halteklammer, Fernbedienung, NiMH-Akku und Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Wand-/Deckenhalter, Lasersichtbrille, magnetische Zieltafel, Kunststoffkoffer, Bedienungsanleitung

FLG 240HV-Green
Lieferumfang wie FL 240HV
- nur mit Empfänger FRG 45-Green

KIT CONSISTS OF

FL 240HV
Rotating Laser Level FL 240HV, receiver FR 45 with clamp for levelling staff, remote control, NiMH rechargeable battery and charger, box for alkaline batteries, wall-/ceiling mount, laser intensive glasses, magnetic target, container, user manual

FLG 240HV-Green
Same kit as FL 240HV
- but with receiver FRG 45-Green instead

ARTIKEL / ARTICLE	
FL 240HV, Laserklasse 2 FL 240HV, laser class 2	ART.-NR. / ART.-NO. 244020
FL 240HV, Laserklasse 3R FL 240HV, laser class 3R	ART.-NR. / ART.-NO. 244000
FLG 240HV-Green, Laserkl. 3R FLG 240HV-Green, laser cl. 3R	ART.-NR. / ART.-NO. 244500

MERKMALE UND FUNKTIONEN

Sichtbarer Laserstrahl
2 Rotationsgeschwindigkeiten
Scanningfunktion
Punktfunktion
Manuelle Neigung in X- und Y-Achse bis ±5° (±9 %)
90° Lotstrahl nach oben
Automatische TILT-Funktion
AN-/AUS-Fernbedienfunktion
Komplett geschlossenes Gehäuse bietet besten Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit.

FUNCTIONS AND FEATURES

Visible laser beam
2 rotating speeds
Scanning function
Laser point function
Manual slope setting up to ±5° (±9 %) in X and Y axis
Permanent 90° plumb beam
Automatic TILT alarm function
ON/OFF remote control
Well closed housing offers best protection against dust and humidity.

TECHNISCHE DATEN FL 240HV
(für alle Laserklassen)

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit	
horizontal	± 1 mm / 10 m
vertikal	± 1,5 mm / 10 m
Scanningfunktion	2-stufig
Manuelle Neigung	
X- und Y-Achse	± 5° (±9 %)
Rotationsgeschwindigkeit	200, 500 U/min.
Stromversorgung /	24 h (NimH)
Betriebsdauer	40 h (Alkaline)
Staub-/Wasserschutz	IP 54
Gewicht (nur Gerät)	1,95 kg

TECHNICAL DATA FL 240HV
(for all laser classes)

Self-levelling range	± 5°
Accuracy	
horizontal	± 1 mm / 10 m
vertical	± 1,5 mm / 10 m
Scanning function	2-step
Gradual slope setting	
in X and Y axis	± 5° (±9 %)
Rotating speed	200, 500 rpm
Power supply /	24 h (NimH)
Operating time	40 h (Alkaline)
Dust/Water protection	IP 54
Weight (instrument only)	1,95 kg

Abweichende technische Daten nach Laserklasse und Diode

Varying technical data depending on laser class and diode

FL 240HV - Laserklasse 2 / rote Diode

Art.-Nr. 244020

Reichweite mit FR 45 Ø	250 m
Scanning	
ohne Empfänger Ø	40 m*
Rotierend	
ohne Empfänger Ø	20 m*
Punktfunktion	
ohne Empfänger Ø	60 m*
Temperaturbereich	-10°C - +50°C
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 2

FL 240HV - laser class 2 / red diode

Art.-No. 244020

Working range	
with FR 45 Ø	250 m
Scanning	
w/o receiver Ø	40 m*
Rotating	
w/o receiver Ø	20 m*
Not rotating	
w/o receiver Ø	60 m*
Temperature range	-10°C - +50°C
Laser diode / laser class	635 nm / 2

FL 240HV - Laserklasse 3R / rote Diode

Art.-Nr. 244000

Reichweite mit FR 45 Ø	350 m
Scanning	
ohne Empfänger Ø	60 m*
Rotierend	
ohne Empfänger Ø	30 m*
Punktfunktion	
ohne Empfänger Ø	80 m*
Temperaturbereich	-10°C - +50°C
Laserdiode / Laserklasse	635 nm / 3R

FL 240HV - laser class 3R / red diode

Art.-No. 244000

Working range	
with FR 45 Ø	350 m
Scanning	
w/o receiver Ø	60 m*
Rotating	
w/o receiver Ø	30 m*
Not rotating	
w/o receiver Ø	80 m*
Temperature range	-10°C - +50°C
Laser diode / laser class	635 nm / 3R

FLG 240HV-Green - Laserklasse 3R / grüne Diode

Art.-Nr. 244500

Reichweite	
mit FRG 45-Green Ø	200 m
Scanning	
ohne Empfänger Ø	40 m*
Rotierend	
ohne Empfänger Ø	30 m*
Punktfunktion	
ohne Empfänger Ø	60 m*
Temperaturbereich	0°C - +45°C
Laserdiode / Laserklasse	532 nm / 3R

FLG 240HV-Green - laser class 3R / green diode

Art.-No. 244500

Working range	
with FRG 45-Green Ø	200 m
Scanning	
w/o receiver Ø	40 m*
Rotating	
w/o receiver Ø	30 m*
Not rotating	
w/o receiver Ø	60 m*
Temperature range	0°C - +45°C
Laser diode / laser class	532 nm / 3R

BEDIENFELD

1) Laserausgangsfenster
2) Rotorkopf
3) Empfangsfenster Fernbedienung
4) Griff
5) Batteriefach
6) Tastatur
7) Auflagepunkt für Vertikaleinsatz
8) 5/8“-Gewinde vertikal
9) 5/8“-Gewinde horizontal
10) Ladebuchse

FEATURES

1) Laser emitting window
2) Rotating head
3) Receiving window remote control
4) Handle
5) Battery compartment
6) Keypad
7) Support for vertical use
8) 5/8“ thread hole vertical
9) 5/8“ thread hole horizontal
10) Charging plug

EINLEGEN DER BATTERIE

Der Laser ist mit einem NimH-Akkupack ausgestattet. Alternativ kann er mit handelsüblichen 4* C Alkalinebatterien betrieben werden.

1) 4* C Alkalinebatterien in das dafür vorgesehene Battriefach einlegen (auf Polarität achten) und das Fach ins Gerät einfügen.

   ODER

2) Wiederaufladbares NiMH-Akkufach ins Gerät einfügen.

INSTALLATION OF BATTERY

Both the standard NiMH battery pack and 4* C alkaline batteries can be used.

1) Put 4*C alkaline batteries into the alkaline battery box (take care to polarity) and fix the battery box into the instrument.

   OR

2) Fix the rechargeable battery box into the instrument.

1)

2)

AKKU LADEN

Ladegerät mit Ladebuchse am Gerät und Stromnetz verbinden. Wenn die Lade-LED rot leuchtet, läuft der Ladevorgang. Leuchtet die LED grün, ist der Akku voll aufgeladen.

BEACHTE
Der Akku kann im Gerät und auch außerhalb des Gerätes geladen werden.

Ladezustandsanzeige
Wenn die AN/AUS-LED am Gerät blinkt, muss der Akku geladen werden.

CHARGING BATTERY

Connect charger with charging plug of the instrument and power source. If charging LED is red battery is being charged; if LED is green battery is fully loaded.

ATTENTION
The rechargeable battery can be loaded if it is in the instrument or if it is ouside.

Battery status indication
If ON/OFF LED flashes battery has to be recharged.

HORIZONTALEINSATZ

Das Gerät auf einer einigermaßen ebenen Fläche oder auf einem Stativ aufstellen.

VERTIKALEINSATZ

Gerät vertikal (auf der Seite mit dem Gewinde) aufstellen oder mit dem Vertikalgewinde auf einem Stativ befestigen.

HORIZONTAL USE

Set up the instrument on an even surface or mount it onto a tripod.

VERTICAL USE

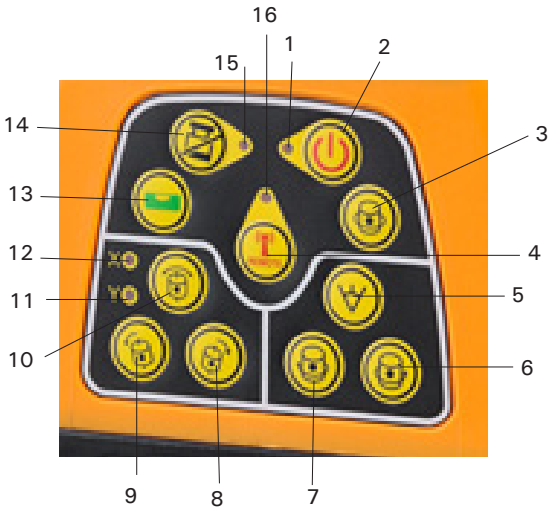
Set up the instrument vertically (on the side with the vertical 5/8“ hole) or mount it onto a tripod with its vertical 5/8“ thread.

Direkt nach dem Einschalten beginnt das Gerät, sich selbst zu nivellieren (Laserpunkt blinkt). Wenn der Selbstnivellierungsvorgang abgeschlossen ist, beginnt sich der Rotorkopf zu drehen. Wenn keine Selbstjustage erfolgt, wurde das Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereiches aufgestellt. Gerät auf eine waagerechtere Ebene stellen.

After switching on the unit flashing laser diode indicates that automatic self-levelling procedure is working. Laser starts rotating when self-levelled. If not the laser was set up out of self-levelling range. In this case set up instrument on a more even surface.

TASTATUR UND FUNKTIONEN

KEYPAD AND OPERATION



AN/AUS-LED (1)
Wenn die LED rot leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet; wenn die LED blinkt, muss der Akku geladen werden.

AN/AUS-TASTE (2)
Gerät ein- und ausschalten. Nach dem Einschalten nivelliert sich das Gerät automatisch selbst.

ON/OFF LED (1)
If red LED lights the instrument is switched on; if the LED is flashing battery has to be recharged.

ON / OFF BUTTON (2)
Press this button to switch unit on and off. After switching on the instrument self-levelling procedure starts automatically.

ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT (3)
Nach dem Einschalten dreht das Gerät mit max. Rotationsgeschwindigkeit = 500 U/min. Taste drücken, um auf 200 U/min. umzuschalten.

AN/AUS FERNBEDIENUNG (4)
Mit der Taste kann die Fernbedienung ausgeschaltet werden um zu vermeiden, dass sich mehrere Geräte FL 240HV / FLG 240HV-Green auf einer Baustelle stören. Wenn die LED leuchtet, ist die Fernbedienungsfunktion eingeschaltet.

SCANFUNKTION (5)
Im Rotationsmodus (d. h. nach dem Einschalten) Taste drücken, und das Gerät wechselt in die Scanfunktion.
Taste 1 x drücken = Scanlinie lang,
Taste 2 x drücken = Scanlinie kurz,
Taste 3 x drücken = Punktfunktion.

Scanningrichtung gegen Uhrzeigersinn (6)
Scanlinie gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Scanningrichtung mit Uhrzeigersinn (7)
Scanlinie mit dem Uhrzeigersinn drehen.

NEIGUNGSFUNKTION (9)
NEIGUNGSEINSTELLUNG (8) UND (10)
Neigungen können manuell bis ± 5° in der X- und Y-Achse eingestellt werden.

Dazu Taste (9) kurz drücken, um in die Neigungsfunktion zu gelangen.
Zum Wechsel zwischen X- und Y-Achse Taste (9) nochmals kurz drücken. Die eingestellte Achse wird duch die jeweilige LED angezeigt (11) und (12). Die eingestellten Achsen mit den Tasten (8) und (10) neigen. Zum Verlassen der Neigungsfunktion Taste (9) lange gedrückt halten.

ROTATING SPEED (3)
The instrument standardly rotates with max. speed (= 500 rpm). Press button 3 to change to 200 rpm.

ON / OFF REMOTE CONTROL (4)
With this button remote control can be switched off in order to avoid that several units on one construction site disturb each other. If remote control LED is lighting it is switched on.

SCAN FUNCTION (5)
Press button (5) to change from rotating to scan mode:
Press button 1 x = scan line long
Press button 2 x = scan line short
Press button 3 x = point mode.

With buttons (6) and (7) direction of scan mode can be changed:
Scan direction counterclockwise = button (6)
Scan direction clockwise = button (7).

SLOPE MODE (9)
SLOPE SETTING (8) AND (10)
Slopes can be set up to ± 5° in X and Y direction.

Press button (9) shortly to enter into this mode. To change between X and Y axis press button (9) again shortly.Respective indication LEDs show the axis chosen (11) and (12). To tilt the axis chosen press button (8) and (10). To quit slope mode press button (9) for more than 1 sec.

TILT-FUNKTION (14)
SELBSTNIVELLIERUNG (13)
Mit dem Einschalten des Gerätes wird automatisch die TILT-Funktion aktiviert: Die TILT-LED blinkt während der Aktivierung langsam. Wenn die Aktivierung abgeschlossen ist (nach ca. 30 Sek.), leuchtet die LED permanent. Wenn das Gerät nun aus seiner Lage gebracht wird, stoppt die Rotation, und die TILT-LED blinkt schnell (keine automatische Nachstellung).

In Normalfunktion stellt sich das Gerät bei Lageveränderungen automatisch nach.
Bei einer großen Lageveränderung (z. B. unbeabsichtigtes Verstellen eines Stativbeines) kommt es zu einer Veränderung der Bezugshöhe. Dies wird durch die TILT-Funktion verhindert - das Gerät schaltet dann auch innerhalb des Selbstnivellierbereiches ab: Gerät einschalten und Selbstnivellierungsvorgang abwarten.

Zum Deaktivieren der TILT-Funktion Taste (14) drücken.

TILT-LED (15)
Anzeige an / aus TILT-Funktion.

LED FERNBEDIENUNG (16)
Wenn diese LED leuchtet, ist die Fernbedienfunktion eingeschaltet.

TILT FUNCTION (14)
SELF-LEVELLING PROCEDURE (13)
Switching on the laser automatically activates the TILT function. The TILD LED is flashing slowly during activation procedure. When activation is completed (after approx. 30 sec.) the LED is illuminated. If the laser is disturbed, rotation stops and the TILT LED will flash quickly. The laser will not re-level automatically.

If level of the instrument is disturbed it will readjust itself (within the self-levelling range of 5°). If level is disturbed at a large range (for example if a tripod leg has changed by mistake) a height offset will be caused. This will be avoided by the TILT function. The instrument will shut off even within the self-levelling range: Switch unit on, wait until self-levelling procedure is completed.

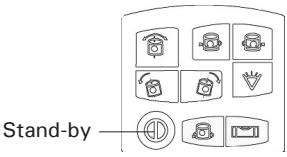
In order to deactivate the TILT function press button (14).

TILT LED (15)
Indication on / off TILT function.

LED REMOTE CONTROL (16)
LED will light if remote control function is switched on.

FERNBEDIENUNG

Die Tastaturbelegung ist mit den Symbolen auf dem Bedienfeld des Gerätes identisch.
Die Reichweite der Fernbedienung beträgt ca. 50 m.



REMOTE CONTROL

The remote control has the same keys like the instrument.
The remote control range is 50 m approx.

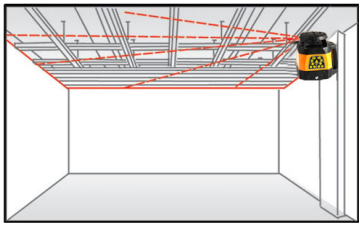
Die Fernbedienung ist sofot betriebsbereit (kein separater An-/Ausschalter). Das Gerät kann mit der FB nicht ein- oder ausgeschaltet sondern nur bedient werden.

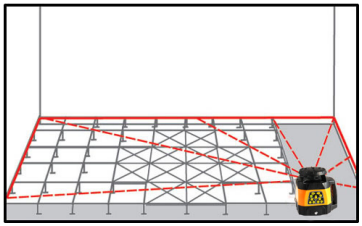
Beachte
Um Batterieleistung zu sparen, kann das Gerät auf Stand-by gestellt werden. Die Stand-by-Taste befindet sich nur auf der Fernbedienung. Befindet sich das Gerät in Stand-by-Funktion, blinkt die An/Aus-LED in kurzen Abständen auf. Nach 30 Minuten ohne Anwendung schaltet es sich automatisch ab und kann nur über die Tastatur am Gerät wieder eingeschaltet werden.

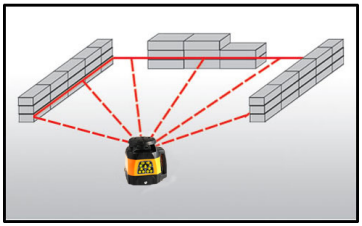
If laser is switched on operation with remote control can start immediately - it is not required to switch on remote control separately. The instrument can be operated with the remote control only - it cannot be switeched on an off.

Note
In order to save battery power the instrument can be set on stand-by mode. The stand-by key is on the remote control only.
If the instrument is in stand-by mode it automatically switches off after 30 minutes without use. It can be switched on again with on/off button on the instrument only.

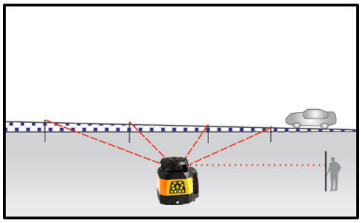
ANWENDUNGSBEISPIELE

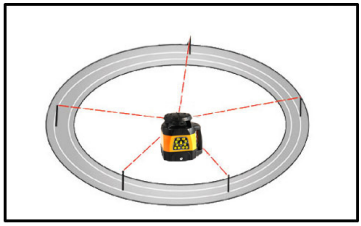


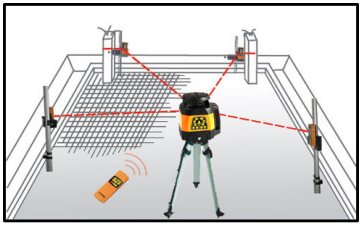




APPLICATION

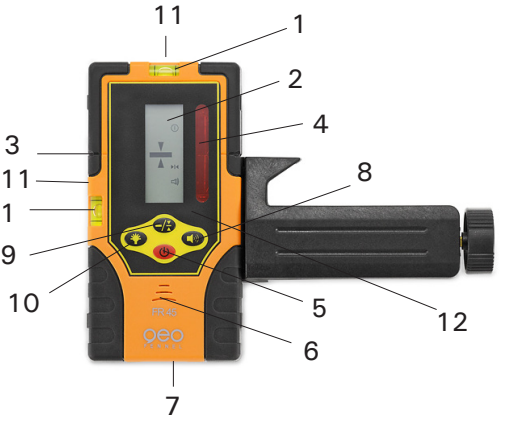






EMPFÄNGER
FR 45 / FRG 45-Green

RECEIVER
FR 45 / FRG 45-Green



BEDIENELEMENTE

1) Libelle (2)
2) Display
3) Referenzmarke
4) Empfangsfenster
5) AN- / AUS-Schalter
6) Lautsprecher
7) Batteriefach (Rückseite)
8) Ton an / aus
9) Genauigkeit grob / normal / fein
10) Beleuchtung an / aus
11) Magnet (2)
12) 1/4“-Gewinde f. Klammer (Rückseite)

FEATURES

1) Vial (2)
2) Display
3) Reference rabbet
4) Receiving window
5) ON / OFF switch
6) Loudspeaker
7) Battery compartment (back side)
8) Sound on / off
9) Accuracy coarse / normal / fine
10) Light on / off
11) Magnets (2)
12) 1/4“-mounting hole for clamp (back side)

LIEFERUMFANG

Empfänger FR 45 / FRG 45-Green, Batterie, Halteklammer, Bedienungsanleitung

SUPPLIED WITH

Receiver FR 45 / FRG 45-Green, battery, clamp, user manual

TECHNISCHE DATEN

Anzeige	Display vorn
Genauigkeit grob	± 10 mm
Genauigkeit normal	± 4 mm
Genauigkeit fein	± 2 mm
Signaltöne	3
Betriebsdauer	400h
Stromversorgung	1 x 9V
Wellenlänge rote Diode	635 nm
Wellenlänge grüne Diode	532 nm

TECHNICAL DATA

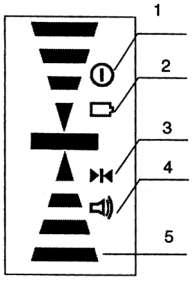
Indication	Front display
Accuracy coarse	± 10 mm
Accuracy normal	± 4 mm
Accuracy fine	± 2 mm
Tones	3
Operating time	400h
Power supply	1 x 9V
Wave length red diode	635 nm
Wave length green diode	532 nm

SYMBOLE

1) Empfänger an / aus
2) Batteriezustandsanzeige
3) Empfindlichkeitsindikator
4) Ton an / aus
5) Empfangsposition Laserstrahl

SYMBOLS

1) Power indicator
2) Low battery indicator
3) Detection indicator
4) Sound indicator
5) Detected position indicator



Genauigkeitseinstellung grob/ normal / fein

Der FR 45 / FRG 45-Green ist mit drei Genauigkeitsstufen ausgestattet. Zur Auswahl Taste (9) drücken:

Genauigkeit grob ± 10 mm
Displaysymbol: leeres Feld

Genauigkeit normal ± 4 mm
Displaysymbol:

Genauigkeit fein ± 2 mm
Displaysymbol:

Accuracy coarse / normal / fine

The FR 45 / FRG 45-Green is equipped with three precision modes. It can be chosen by pressing button (9):

Accuracy coarse ± 10 mm
Symbol on display: without symbol

Accuracy normal ± 4 mm
Symbol on display:

Accuracy fine ± 2 mm
Symbol on display:

EINLEGEN DER BATTERIE

- Batteriefachdeckel (7) öffnen.
- 1 x 9 V AA Batterie gemäß dem Installationssymbol (auf der Rückseite) einlegen und dabei auf korrekte Polarität achten. Deckel schliessen.
- Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie schaltet sich der Empfänger nach ca. 5 Min. ohne Anwendung automatisch ab.

INSTALLATION OF BATTERIES

- Open battery compartment cover (7).
- Put in 1 x 9 V AA battery according to installation symbol (take care of correct polarity!). Close cover.
- In order to save battery power the receiver will automatically turn off if it has not received laser scanning singal for 5 minutes.

EINSCHALTEN

Knopf (5) drücken.

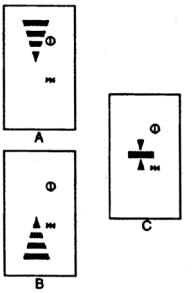
Zum Empfangen des Laserstrahls den Empfänger **langsam** auf und ab bewegen.

A Empfänger nach unten bewegen
Akustisches Signal: schneller Piepton

B Empfänger nach oben bewegen
Akustisches Signal: langsamer Piepton

C Korrekte Bezugshöhe
Akustisches Signal: Dauerton

A + B: Je mehr man sich der korrekten Bezugshöhe (C) nähert, desto kürzer werden die Pfeile.



USE OF RECEIVER

Press button (5) to switch on.

Move receiver up and down **carefully** to detect the laser beam.

A Move the receiver down
Acoustic signal : ultra-short requent beep

B Move the receiver up
Acoustic signal: short requent beep

C On level
Acoustic signal: continuous beep

A + B: The closer the distance to „on level" (C) is, the shorter the arrows become.

HALTEKLAMMER FÜR NIVELLIERLATTE

Der Empfänger kann in Verbindung mit der Halteklammer an einer Nivellierlatte oder anderen Gegenständen befestigt werden.

CLAMP FOR LEVELLING STAFF

If required FR 45 / FRG 45-Green can be attached to laser poles or any other equipment by means of the clamp supplied with.

OPTIONALES ZUBEHÖR

Aluminiumstativ
Aluminium tripod
FS 23

Länge / Length
105 -170 cm
Gewicht / Weight
3,8 kg
Art.-Nr./Ref. no. 152

Kurbelstativ
Elevating tripod
FS 30-M

Länge / Length
65 - 200 cm
Gewicht / Weight
5,2 kg
Art.-Nr./Ref. no. 158

OPTIONAL ACCESSORIES

Kurbelstativ
Elevating tripod
FS 30-L

Länge / Length
90 - 285 cm
Gewicht / Weight
8,2 kg
Art.-Nr./Ref. no. 156

Kurbelstativ
Elevating tripod
FS 30-XL

Länge / Length
166 - 380 cm
Gewicht / Weight
15,6 kg
Art.-Nr./Ref. no. 159

Wand- und Deckenhalter /
Wall and Ceiling Mount
WH2

Zur Befestigung des Lasers an Wand- oder Deckenprofilen. Ideal im Innenausbau, z.B. zum Abhängen von Decken. Plattformgröße 150 x 95 mm. Äußerst robust.
To fix the laser onto walls or ceilings. Ideal for setting out suspended ceilings. A robust platform 150 x 95 mm.
Art.-Nr./Ref. no. 290610

Betonierteller /
Screeding Pole

Zur Höhenkontrolle bei Betonierarbeiten (Empfänger wird am Vierkantrohr befestigt).
To attach a laser receiver for checking heights and floor screed
Höhe / Height 1,5 m
Ø des Tellers / Ø of disc 38 cm
Art.-Nr./Ref. no 290800

Teleskop-Nivellierlatte
Telescopic levelling staff
TN 20-Kombi

Durchgehende mm-Teilung
Direkte vorzeichenrichtige Ablesung der Höhenunterschiede.
Graduation in mm
For direct reading of height difference.
Länge / Length 2,40 m
Aus Aluminiun
Made of aluminium
Art.-Nr./Ref. no. 482

Neigungswinkeladapter
Grade mount

Für Rotationslaser mit abschaltbarer Automatik
Neigungseinstellung 0 bis 90°
Feintrieb mit Teilung
5/8“-Anschluss
To set slopes of 0 to 90° with rotating laser levels in manual mode
Graduated slow motion screw
Fits to any tripod with 5/8“ connection
Art.-Nr. / Ref. no. 290700

Teleskop-Nivellierlatte
Telescopic levelling staff
TN 14/15

Aus Aluminium
Made of aluminium
4 m - Art.-Nr./Ref. no. 484
5 m - Art.-Nr./Ref. no. 485

UMGANG UND PFLEGE

Messinstrumente generell sorgsam behandeln. Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch in etwas Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen. Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist. Transport nur in Originalbehälter oder -tasche.

CARE AND CLEANING

Handle measuring instruments with care. Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water. If instrument is wet clean and dry it carefully. Pack it up only if it is perfectly dry. Transport in original container / case only.

UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

- Messungen durch Glas- oder Plastikscheiben;
- verschmutzte Laseraustrittsfenster;
- Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen.
- Große Temperaturveränderungen: Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

- Measurements through glass or plastic windows;
- dirty laser emitting windows;
- after instrument has been dropped or hit. Please check accuracy.
- Large fluctuation of temperature: If instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61010-1:2001 + Korr. 1 + 2.

CE-CONFORMITY

Instrument has CE-mark according to EN 61010-1:2001 + corr. 1 + 2.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen:
Ermittlung von Höhen, rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen sowie Lotpunkten.

INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks (depending on instrument):
Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles and plumbing points.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen);
- durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum.
Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material-oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften.
Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhaften Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase. During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour.
In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product.
The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

Bitte beachten Sie nachfolgende Warn- und Sicherheitshinweise für Ihr Gerät - diese sind für Laserklasse 2 und Laserklasse 3R abweichend.

Please pay attention to the following safety instructions for your instrument - they differ for laser class 2 and laser class 3R.

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.
- Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.
- Blicken Sie niemals in den Laserstrahl, auch nicht mit optischen Instrumenten. Es besteht die Gefahr von Augenschäden.
- Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Die Laserebene soll sich über der Augenhöhe von Personen befinden.
- Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.
- Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.
- Lasergerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.
- Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Follow up instructions given in user manual.
- Do not stare into beam. Laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.
- Do not aim laser beam at persons or animals.
- The laser plane should be set up above eye level of persons.
- Use instrument for measuring jobs only.
- Do not open instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep instrument away from children.
- Do not use instrument in explosive environment.
- The user manual must always be kept with the instrument.

LASERKLASSIFIZIERUNG

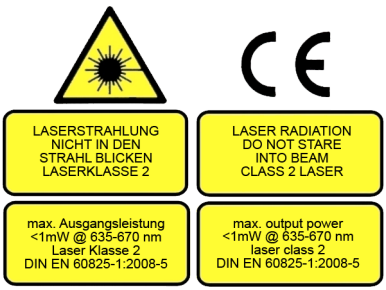
Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN IEC 60825-1:2008-05.
Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen eingesetzt werden.
Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.

Laserwarnschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

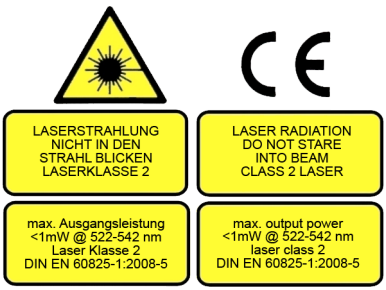
LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2008-05.
It is allowed to use unit without further safety precautions.
Eye protection is normally secured by aversion responses and the blink reflex.

The laser instrument is marked with class 2 warning labels.



Rote Diode
Red diode



Grüne Diode
Green diode

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl.
- Das Messwerkzeug sollte nur von Personen bedient werden, die im Umgang mit Lasergeräten vertraut sind. Laut IEC 60825-1:2008-05 gehört dazu u.a. die Kenntnis über die biologische Wirkung des Lasers auf das Auge und die Haut sowie die richtige Anwendung des Laserschutzes zur Abwendung von Gefahren.
- Keine Benutzung dieses Gerätes von Personen unter 18 Jahren
- Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- Vermeiden Sie Reflexionen des Laserstrahls auf glatten Oberflächen wie Fenster oder Spiegel. Auch durch den reflektierten Laserstrahl ist eine Schädigung der Augen möglich.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 3R ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Manipulationen (Änderungen) an der Lasereinrichtung sind unzulässig.
- Die zugängliche Laserstrahlung ist potentiell gefährlich für das Auge.
- Die Anwendung von Lasergeräten der Klasse 3R erfordert die Anmeldung des Gerätes und die Bestellung eines Laserschutzbeauftragten.
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist eine Betriebsanweisung zu erstellen!
- Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.
- Bei Nichtgebrauch ist das Lasergerät gegen Zugriff Unbefugter gesichert aufzubewahren.
- Kennzeichnen Sie den Bereich, in dem das Messwerkzeug verwendet wird, mit geeigneten Laser-Warnschildern. So vermeiden Sie, dass sich unbeteiligte Personen in den Gefahrenbereich begeben. Sorgen Sie dafür, dass der Bereich der Laserstrahlung bewacht oder abgeschirmt ist. Die Begrenzung der Laserstrahlung auf kontrollierte Bereiche vermeidet Augenschäden unbeteiligter Personen.
- Beachten Sie bei der Benutzung eines Messwerkzeugs mit Laserklasse 3R mögliche nationale Vorschriften. Eine Nichteinhaltung dieser Vorschriften kann zu Verletzungen führen.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Do not operate the laser without first reading and understanding all the safety and technical data in the user manual.
- Do not stare into the laser beam or point it towards people or animals.
- Do not aim the beam at reflective surfaces such as windows or mirrors as reflected beams can be dangerous.
- The laser should only be operated by trained and qualified personnel. All users should be fully informed about the potential biological effects on the eyes and skin when using laser devices and be conversant with laser protection regulations - as per IEC 60825-1:2008-05.
- Laser products should be restricted from persons under 18.
- In the event of a class 3R laser beam hitting the eye immediately close your eyes and turn your head away from the beam.
- Do not attempt to repair or adjust the laser device.
- The emitted laser radiation is potentially dangerous to the eye.
- The use of class 3R laser products may require registration with a local authority and the appointment of a laser protection official.
- Do not operate the laser without first reading and understanding all the safety and technical data in the user manual.
- The user manual must always be kept with the instrument.
- The instrument should be kept from unauthorized use.
- Areas where these class 3R laser devices are being used should display the appropriate warning signs. This is to prevent unauthorized persons inadvertently entering the working area. If necessary, ensure that the laser working area is being guarded and/or shielded. The limitation of laser radiation in controlled areas avoids eye injuries to external persons.
- The legal requirement for using class 3R laser product will vary from country to country. The user is responsible for compliance to national standards and regulations.
- Non-observance may lead to injuries.

LASERKLASSIFIZIERUNG

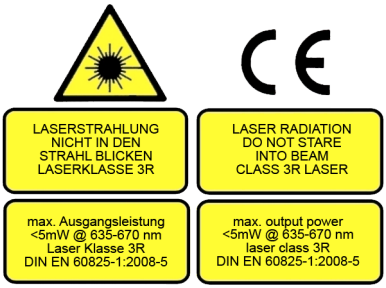
Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 3R gemäß der Norm DIN IEC 60825-1:2008-05. Geräte der Laserklasse 3R sollten nur durch Personen betrieben werden, die mit dem Einsatz von Lasern vertraut sind. Anwendungsbereiche sollten mit Laserwarnschildern gekennzeichnet werden. Der Laserstrahlgang sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen. Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen, damit der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren und dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.

Laserwarnschilder der Klasse 3R sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

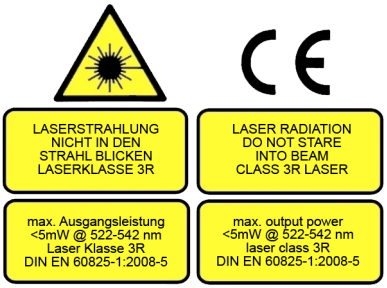
LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 3R laser product according to DIN IEC 60825-1:2008-05. The measuring tool should be operated only by persons who are familiar with the handling of laser devices.
According to IEC 60825-1:2008-05, this includes, among other things, the knowledge about the biological effects of the laser to the eyes and the skin as well as the correct usage of laser protection devices in order to avoid dangers.

The laser instrument is marked with class 3R warning labels.



Rote Laserdiode
Red laser diode



Grüne Laserdiode
Green laser diode

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.
The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH
Kupferstraße 6
D-34225 Baunatal
Tel. +49 561 49 21 45
Fax +49 561 49 72 34
Email: info@geo-fennel.de
www.geo-fennel.de

Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.

CE
03/2012